

MAISA ARAÚJO MATOS

**DIAGNÓSTICO DA SEGURANÇA DO TRABALHO EM
MARCENARIAS DA REGIÃO DE ARACAJU/SE**

**SÃO CRISTOVÃO - SE
2017**

MAISA ARAÚJO MATOS

**DIAGNÓSTICO DA SEGURANÇA DO TRABALHO EM
MARCENARIAS DA REGIÃO DE ARACAJU/SE**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Departamento de
Ciências Florestais, Universidade
Federal de Sergipe, como requisito
parcial para obtenção do título de
Engenheira Florestal.

SÃO CRISTOVÃO - SE
2017

À minha família amada.
Dedico

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a DEUS por estar sempre ao meu lado me dando suporte em todos os momentos, me possibilitando finalizar mais uma etapa da vida. Mostrando-me que era possível quando eu não acreditava que iria conseguir. À minha mãe AMÁLIA e ao meu pai ONIAS, pela educação, atenção, cuidado e sacrifícios em prol dos meus estudos! Aos meus irmãos FABÍOLA e ROBERTO por todo amor e carinho.

Sou muito grata ao meu esposo David, pela paciência, pelo o amor e por todos os momentos em que estive do meu lado. E que venham mais e mais...

Agradeço as minhas amigas LARISSA, LUCIANA e ANDREZA pelas risadas, momentos difíceis e prazerosos que tivemos ao longo dessa jornada.

À minha Prof^a. Orientadora Dr. Saly Takeshita pela confiança, por todos seus ensinamentos importantes na minha formação, MUITO OBRIGADA!!!!!!

Aos Professores Doutores Marcos Guedes e Genésio Tâmara por terem aceitado participar deste momento tão especial para mim.

A todos os professores pelos ensinamentos no decorrer do curso.

À Universidade Federal de Sergipe – UFS.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	viii
RESUMO.....	x
ABSTRACT.....	xi
1.INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
2.1. Geral.....	3
2.2. Específicos.....	3
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	4
3.1. Acidente do trabalho.....	4
3.2. Causas de acidentes do trabalho.....	5
3.3. Normas regulamentadoras (NRs).....	5
3.4. Principais termos utilizados.....	7
3.4.1. CIPA.....	7
3.4.2. Riscos ocupacionais.....	8
3.5. Acidentes do trabalho no setor florestal.....	10
3.6. Setor de madeira processada mecanicamente.....	11
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	14
4.1. Região de estudo.....	14
4.2. Coleta de dados.....	15
4.3. Perfil dos empreendimentos.....	15
4.4. Perfil da mão de obra.....	15
4.5. Condições do local de trabalho.....	15
4.6. Caracterização dos riscos de trabalho.....	16
4.7. Análise de dados.....	16
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	17
5.1. Perfil dos empreendimentos.....	17
5.2. Perfil da mão de obra.....	17
5.3. Condições do local de trabalho.....	19
5.4. Caracterização dos riscos de trabalho.....	22
5.5. Uso de EPI.....	24
5.6. Principais agentes de riscos presentes nas empresas.....	24
5.7. Descrição dos maquinários.....	25

6. CONCLUSÕES.....	27
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
ANEXO.....	31

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Mapa dos bairros onde foram feitas as entrevistas em Aracaju.....	14
FIGURA 2 - Nível de escolaridade dos entrevistados no local.....	18
FIGURA 3 – Vista geral da marcenaria da UFS.....	19
FIGURA 4 - (A), (B): Visão geral da marcenaria localizada no bairro Novo Paraíso.....	20
FIGURA 5 - As imagens (A), (B), (C) e (D), demonstram as situações dos locais de trabalho das marcenarias visitadas.....	21
FIGURA 6 - (A). Instalação elétrica errôneas; (B). Almoxarifado desorganizado; (C) e (D). Produtos químicos dispostos inadequadamente.....	22
FIGURA 7 - Opiniões dos operadores sobre causas que provocam acidente.....	23
FIGURA 8 - Equipamentos descritos de acordo com entrevista feita com aplicação de questionários	12
empreendimentos.....	26

LISTA DE ANEXO

ANEXO 01. Questionários aplicados nas entrevistas

RESUMO

A preocupação com a Saúde e Segurança do trabalho em qualquer segmento industrial é fundamental para evitar acidentes no trabalho e doenças ocupacionais dos funcionários. No entanto para o segmento de marcenarias na região de Aracaju observa-se uma deficiência de dados e informações mais concretas relacionados a esse assunto. Partindo desta premissa, o objetivo desse estudo foi analisar as condições de saúde e segurança do trabalho em marcenarias da região de Aracaju. A pesquisa foi realizada através de aplicação de questionários em 12 empreendimentos localizados em quatro bairros do município de Aracaju/SE e a marcenaria da Universidade Federal de Sergipe (UFS). A partir dessas informações, os dados obtidos foram tabulados e utilizados para traçar um diagnóstico das condições de trabalho. Os resultados indicaram que a maioria das marcenarias desempenhava suas atividades em locais pequenos, desorganizados, com pouca luminosidade, falta de ventilação e não apresentavam os cuidados básicos relacionados à segurança e saúde ocupacional dos colaboradores.

Palavras-Chave: preocupação, segurança e saúde ocupacional, riscos de acidentes.

ABSTRACT

The concern with Safety in the Health atwork in anyindustry sector is fundamental to avoiding work-related accident and occupational illnesses of employees. However, for joinery segment in Aracaju region there is a lack of data and concrete information related to this subject. Starting from this premise, the objective of this study was to analyze the health and safety at work in joineries around Aracaju. The survey was conducted by applying questionnaires in 12 enterprises which includes for Aracaju neighborhood and the Universidade Federal de Sergipe (UFS) joinery sector. From this information, the data obtained were tabulated and used to make a diagnosis of working conditions. The result syndicated that the majority of joineries performed their activities in small places, disorganized, with low light, lack of ventilation and they do not have the basic care related to the occupational safety and health of employees.

Keywords: concern, occupational safety and health, accident risks.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta grande competitividade no mercado de produtos florestais, em razão de suas características edafoclimáticas (solo e clima) e do desenvolvimento tecnológico obtido na área de silvicultura (JUVENAL; MATTOS, 2002).

O setor brasileiro de florestas tornou-se, nos últimos anos, um dos mais relevantes no cenário global. Com uma área de 7,8 milhões de hectares de árvores plantadas, é responsável por 91% de toda a madeira produzida para fins industriais no País e um dos que apresenta maior potencial de contribuição para a construção de uma economia verde (IBÁ, 2016).

Estima-se que existam aproximadamente 600 serrarias destinadas ao desdobro de madeira em plantação florestal, que juntas produziram, em 2010, 9,0 milhões de toneladas de madeira serrada. Considerando o período compreendido entre 2000 e 2010, a produção brasileira de serrados cresceu a uma taxa média anual de 1,7% (ABRAF, 2011).

Em 2015, com o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), o setor brasileiro de árvores plantadas mostrou resiliência frente a cenários macroeconômicos desfavoráveis, tanto internos, em decorrência da crise político-econômica, quanto externa, por conta da desaceleração da economia chinesa. O PIB setorial alcançou R\$ 69,1 bilhões, um aumento de 3,0% em relação ao ano anterior (IBÁ, 2016).

Para manter-se competitivo e sustentável, o setor florestal tem introduzido novas tecnologias, bem como sistema de manejo e práticas silvícolas, fundamentais para o seu desenvolvimento, a gestão florestal desempenha importante papel no processo de desenvolvimento econômico, especialmente em trazer prosperidade àqueles que estão direta ou indiretamente envolvidos com a área (OIT, 2005).

O fato de o setor envolver grande número de trabalhadores implica na necessidade de estudar as relações saúde e trabalho, já que dependendo das condições e das atividades desenvolvidas pelo indivíduo, o processo produtivo pode causar agravos à sua saúde (SILVA, 2011).

De acordo com a Previdência Social (2016), o artigo 19 da Lei no 8.213, de 24 de julho de 1991, “acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente”. Pode

causar desde um simples afastamento, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho, até mesmo a morte do segurado.

Para Franceschi (2004), o conjunto de máquinas e equipamentos empregados nos diversos ramos de empresas, assim como nas mais variadas atividades, tem sido motivo de elevado número de acidentes lesivos à saúde e a integridade física do trabalhador. Apesar da existência de Normas Regulamentadoras, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que trata da segurança em máquinas e equipamentos, aprovada pela portaria nº3.214 de 8 de junho de 1978, diversos acidentes ainda ocorrem nessa área da indústria.

No segmento de serrarias, por exemplo, existe uma multiplicidade de micro e pequenas empresas, as quais utilizam como matéria-prima a madeira. Dessa forma, em certos casos, máquinas e equipamentos, assim como as instalações físicas, apresentam-se deficientes e ultrapassadas (FRANCESCHI, 2004).

As máquinas e ferramentas utilizadas nesses locais propiciam a realização de atividades com sobrecargas físicas e riscos biomecânicos. Associado a esse aspecto, existe um baixo grau de instrução do trabalhador, que desconhece os riscos à sua saúde, contribuindo para a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho. Há ainda outros fatores ambientais que interagem com os trabalhadores, a citar o conforto térmico e a iluminação (OLIVEIRA et al, 2009).

Os acidentes de trabalhos podem acarretar prejuízos aos empresários e trabalhadores, pois geram despesas não só às forças produtivas, mas também a previdência através dos benefícios que poderiam ser utilizados em outras políticas públicas.

Em todo o Brasil, acidente de trabalhadores no setor madeireiro vem sendo estudados e relatados por pesquisas e pelos órgãos competentes, porém na região de Aracaju observam-se uma deficiência de dados e informações mais concretas relacionados a este segmento. Diante desta premissa, o intuito deste trabalho é a possibilidade de traçar um diagnóstico do segmento na região de Aracaju/SE.

2.OBJETIVOS

2.1.GERAL

- Avaliar as condições de Saúde e Segurança do Trabalho em marcenarias da região de Aracaju/SE.

2.2.ESPECÍFICOS

- Analisar as condições do ambiente de trabalho e seus riscos;
- Identificar os principais pontos de risco de acidente do trabalho;
- Identificar a utilização de equipamentos de proteção individual por parte dos funcionários.

3.REFERENCIAL TEÓRICO

3.1.Acidente do trabalho

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados previdenciários, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (FIESP/ CIESP, 2003).

Para que uma lesão ou moléstia seja considerada acidente de trabalho é necessário que haja entre o resultado e o trabalho uma ligação, ou seja, que o resultado danoso tenha origem no trabalho desempenhado e em função do serviço. A lesão corporal deve ser entendida como qualquer dano anatômico, por exemplo, uma fratura, um machucado, a perda de um membro. Já a perturbação funcional deve ser entendida como o prejuízo ao funcionamento de qualquer órgão ou sentido, como uma perturbação mental devida a uma pancada, o prejuízo ao funcionamento do pulmão pela aspiração ou ingestão de elemento nocivo usado no trabalho (DREHER, 2004).

De acordo com FIESP/ CIESP (2003) consideram-se acidente do trabalho:

- I. Doença profissional: produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério da Previdência Social;
- II. Doença do trabalho: adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério da Previdência Social.

Por outro lado, não são consideradas como doença do trabalho (FIESP/CIESP, 2003):

- a. Doença degenerativa;
- b. Inerente a grupo etário;
- c. Que não produza incapacidade laborativa;
- d. Doença endêmica adquirida por segurado habitante de região em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho.

3.2.Causas de Acidentes do Trabalho

De acordo com Dreher, (2004), os acidentes são causados principalmente por:

- a. Condições inseguras inerente ao ambiente, estação de trabalho ou processo - são situações existentes no meio de trabalho e que podem vir a causar acidentes.
- b. Atos inseguros diretos e indiretos - ação ou omissão que, contrariando um preceito de segurança, pode causar ou favorecer a ocorrência de acidentes. São comportamentos emitidos pelo trabalhador que podem levá-lo a sofrer um acidente.
- c. Fator pessoal de insegurança - é o que podemos chamar de "problemas pessoais" do indivíduo e que agindo sobre o trabalhador podem vir a provocar acidentes ou doenças.

3.3.Normas regulamentadoras- (NRs)

As Normas Regulamentadoras (NRs) foram criadas pelo Ministério do Trabalho, por meio da Portaria 3.214/79, com o objetivo de estabelecer os requisitos técnicos e legais sobre os aspectos de segurança de saúde ocupacional. Atualmente existem 33 normas regulamentadoras. As NRs dão um direcionamento das ações e obrigações das empresas, em especial as ações de prevenção, controle e diminuição dos riscos (CAMARGO; SOUZA, 2008).

Dentre as principais NRs, pode-se citar (PEIXOTO, 2011):

NR 1 – Disposições Gerais: Estabelece o campo de aplicação de todas as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho Urbano, bem como os direitos e obrigações do Governo, dos empregadores e dos trabalhadores no tocante a este tema específico. A fundamentação legal, ordinária e específica que dá embasamento jurídico à existência desta NR são os artigos 154 à 159 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

NR 2 – Inspeção prévia: Estabelece as situações em que as empresas deverão solicitar ao Ministério do Trabalho e Emprego – MTE a realização de inspeção prévia em seus estabelecimentos, bem como a forma de sua realização.

NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA: Estabelece a obrigatoriedade das empresas públicas e privadas organizarem e manterem em funcionamento, por estabelecimento, uma comissão constituída exclusivamente por empregados com o objetivo de prevenir infortúnios laborais, através da apresentação de sugestões e recomendações ao empregador, para que melhore as condições de trabalho, eliminando as possíveis causas de acidentes do trabalho e de doenças ocupacionais.

NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI: Estabelece e define os tipos de EPI a que as empresas estão obrigadas a fornecer aos seus empregados, sempre que as condições de trabalho exigir, a fim de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

NR 9 – Programas de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA: Estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implantação por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Visa à preservação da saúde e da integridade física dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, considerando a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

NR 11 – Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais: Estabelece os requisitos de segurança a serem observados nos locais de trabalho, no que se refere ao transporte, à movimentação, à armazenagem e ao manuseio de materiais, tanto de forma mecânica quanto manual, objetivando a prevenção de infortúnios laborais.

NR 12 – Máquinas e equipamentos: Estabelece as medidas preventivas de segurança e higiene do trabalho a serem adotadas pelas empresas em relação à instalação, operação e manutenção de máquinas e equipamentos, visando à prevenção de acidentes do trabalho.

NR 15 – Atividades e operações insalubres: Descrevem as atividades, operações e agentes insalubres, inclusive seus limites de tolerância, definindo, assim, as situações

que, quando vivenciadas nos ambientes de trabalho pelos trabalhadores, ensejam a caracterização do exercício insalubre e, também, os meios de proteger os trabalhadores de tais exposições nocivas à sua saúde.

NR 16 – Atividades e operações perigosas: Regulamenta as atividades e as operações legalmente consideradas perigosas, estipulando as recomendações preventivistas correspondentes.

NR 17 – Ergonomia: Visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às condições psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

NR 25 – Resíduos industriais: Estabelece as medidas preventivas a serem observadas pelas empresas no destino final a ser dado aos resíduos industriais resultantes dos ambientes de trabalho, de modo a proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

NR 26 – Sinalização de segurança: Estabelece a padronização das cores a serem utilizadas como sinalização de segurança nos ambientes de trabalho, de modo a proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

NR 28 – Fiscalização e penalidades: Estabelece os procedimentos a serem adotados pela fiscalização em Segurança e Medicina do Trabalho, tanto no que diz respeito à concessão de prazos às empresas para a correção das irregularidades técnicas, como também, no que concerne ao procedimento de autuação por infração às Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

3.4.Principais termos utilizados

3.4.1.CIPA

Significa Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Foi criada na década de 40, pelo Governo Federal, objetivando reduzir o grande número de acidentes de trabalho nas indústrias. É um grupo de pessoas, constituído por representantes dos empregados e

do empregador especialmente treinados para colaborar na prevenção de acidentes. A CIPA considera o fato de o acidente de trabalho ser fruto de causas que podem ser eliminadas ou atenuadas ora pelo empregador, ora pelo próprio empregado ou, ainda, pela ação conjugada de ambos (PEIXOTO, 2011).

3.4.2.Riscos Ocupacionais

Riscos ocupacionais são aqueles decorrentes da organização, dos procedimentos, dos equipamentos ou máquinas, dos processos, dos ambientes e das relações de trabalho, que podem comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores, dependendo da natureza, concentração, intensidade e tempo de exposição. São classificados em cinco categorias: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes (SESI, 2008).

Riscos físicos

São considerados como fatores de risco físico a que estão submetidos os trabalhadores da indústria madeireira: o ruído, a vibração, e as temperaturas extremas. Na indústria madeireira o fator de risco físico preponderante é o ruído (SESI, 2004).

a.1. Ruído

O ruído é definido como um som ou complexo de sons que causam sensação de desconforto auditivo, afetando física e psicologicamente o ser humano e, dependendo dos níveis, causando neuroses e lesões auditivas irreversíveis. Os problemas auditivos causados pelo ruído são determinados pelo nível de pressão sonora, frequência e tempo de exposição (PMAC, 1994).

Diversos fatores como a alta rotação de motores, as vibrações dos componentes, a falta de manutenção de máquinas e equipamentos, a falta de elementos que absorvam impactos e o tipo de instalação física, podem tornar o ambiente laboral inadequado quanto ao ruído, podendo acarretar aos indivíduos expostos distúrbios auditivos, circulatórios, digestivos, sexuais, psicológicos, sociais, de equilíbrio e do sono. Dentre estes, o mais evidente é a Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) (SESI, 2004).

a.2. Vibração

A vibração é um movimento oscilatório de um corpo, devido a forças desequilibradas de componentes rotativos e movimentos alternados de uma máquina ou equipamento. Ao contrário de muitos agentes ambientais, a vibração somente será problema quando houver efetivo contato físico entre um indivíduo e a fonte, o que auxilia no reconhecimento da exposição (LOPES, 2004).

a.3. Temperaturas extremas

O trabalho em condições climáticas desfavoráveis produz fadiga, extenuação física e nervosa, diminuição do rendimento e aumento dos riscos de acidentes, além de expor o organismo a diversas doenças (COUTO, 1987).

Riscos químicos

Os trabalhadores do setor madeireiro estão expostos, rotineiramente, a uma variedade de fatores de risco ocupacionais, entre eles o pó de madeira e produtos químicos sintéticos utilizados para conferir à mesma, resistência e durabilidade (BAHIA, 2001).

Riscos biológicos

Na indústria madeireira, pode ser considerada como fator de risco biológico a exposição aos fungos causadores de micoses e aos esporos do bacilo causador do tétano que podem estar na madeira bruta a ser manipulada. Como em outros ramos de atividades, os trabalhadores que executam a limpeza das instalações sanitárias e os envolvidos na coleta de lixo podem estar expostos a microrganismos diversos (SESI, 2004).

Fragmentos de madeira podem estar contaminados por uma variedade de microrganismos incluindo bactérias, fungos termofílicos e mesofílicos. Exposições repetidas às poeiras orgânicas têm sido associadas a outras condições respiratórias mais graves como a pneumonia de hipersensibilidade, aspergilose alérgica e infecção fúngica aguda (ROSA, 2004).

Riscos ergonômicos

Por risco ergonômico entende-se a condição ou a prática que traga obstáculos à produtividade, que desafie a boa qualidade ou que traga prejuízos ao conforto, segurança e bem estar do trabalhador (VIDAL, 2008).

Os riscos ergonômicos podem estar relacionados à organização do trabalho, ao ambiente laboral e ao trabalhador. Esses fatores de risco, associados ao tempo de exposição do trabalhador, podem contribuir para o aparecimento de distúrbios psicológicos e musculares tais como fadiga visual, lesão ocular, lacrimejamento, dores de cabeça e musculares, distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), tensão psicológica, ansiedade e depressão (SESI, 2004).

Riscos de acidentes

Os fatores de risco de acidentes são decorrentes de situações inadequadas nos locais de trabalho, que podem ser desde a utilização de procedimentos improvisados até problemas de arranjo físico (SESI, 2004).

Na indústria madeireira, as máquinas, equipamentos e ferramentas representam a maior probabilidade de riscos de acidentes, abrangendo pontos de operação, mecanismos de transmissão de força (polias, correias, conexões de eixos, engrenagens), mecanismos de alimentação e partes auxiliares da máquina (SESI, 2004).

3.5. Acidentes de trabalho no setor florestal

A importância e as potencialidades produtivas do setor florestal no Brasil se apresentam em números expressivos: esse setor contribui com cerca de 5% na formação do Produto Interno Bruto (PIB) Nacional e com 8% das exportações, sendo responsável por 1,6 milhões de empregos diretos e 5,6 milhões de empregos indiretos. Beneficia-se de uma enorme diversidade biológica, com 6,4 milhões de hectares, (CARVALHO; SOARES; VALVERDE, 2005).

O trabalhador do setor florestal está em constante perigo desde o desdobro primário da tora na floresta até a comercialização, e a relação trabalho/salário/saúde está interligada. O trabalho em muitas serrarias é pesado, os salários muito baixos e a saúde de muitos trabalhadores não estão em boas condições, pelo fato de o ambiente de serviço não ser adequado (PIGNATI; MACHADO, 2005).

A indústria madeireira desenvolve seu processo em duas etapas. A primeira ocorre na fase da coleta de matéria-prima, a derrubada das árvores. Nesta fase, o número de acidentes é bastante elevado e sua gravidade varia desde a amputação de membros até a morte. Um dos principais causadores de acidentes no caso é o manuseio inadequado do motosserra. Além disso, em muitos casos, os trabalhos não possuem acompanhamento de técnicos especializados e não existem estatísticas oficiais do número de acidentes, pois tal atividade é realizada em plena floresta, sem nenhum acompanhamento técnico e longe de qualquer tipo de controle. Muitas vezes, tal atividade, é executada por pessoas estranhas ao setor que possuem interesses especulativos (LEAL, 2005).

Segundo Leal (2005), na segunda etapa, onde ocorre o processamento da madeira, o número de acidentes também é bastante elevado e, muitas vezes, de mesma gravidade da primeira fase. Entretanto, o controle das condições de trabalho é mais concreto, pois, dependendo do número de funcionários, algumas indústrias têm Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e, em alguns casos, Engenheiro de Segurança, Médico do Trabalho e Enfermeiro do Trabalho constituindo o SESMT (Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho). Beneficiar a madeira, na maioria dos casos significa enfrentar agentes agressivos como altas temperaturas, ruído, produtos químicos, baixo nível de iluminação, poeiras, entre outros, bem como riscos à saúde que estão associados ao estresse e, embora não causem doenças profissionais, aumentam a vulnerabilidade psicológica e certamente contribuem para o enfraquecimento da saúde dos trabalhadores.

3.6.Setor de madeira processada mecanicamente

As fábricas de móveis, marcenarias e carpintarias apresentam riscos para a saúde do trabalhador. Esses riscos são comuns a indústria em geral, devido à realização de operações e a utilização de equipamentos que oferecem perigo elevado. Para garantir o trabalho em condições seguras, há necessidade de proteções diversificadas e adequadas a cada máquina utilizada no processo produtivo e de trabalhadores orientados para utilizá-las corretamente a cada operação a ser executada (SOUZA, 2004).

Segundo Sobieray et al. (2007), o aumento do grau de escolaridade favorece o entendimento das orientações recebidas para o manuseio seguro das máquinas e

equipamentos que o trabalhador deverá operar, além de uma maior preocupação com a integridade física e um ambiente laboral mais saudável.

No ambiente de trabalho em uma serraria é comum observar as más condições de máquinas e equipamentos, pois esse segmento florestal é considerado rústico e insalubre. Também é evidente a falta de proteções adequadas como os equipamentos de segurança coletiva e individual. A falta de capacitação e também os treinamentos específicos poderiam evitar os acidentes de trabalho (PIGNATI; MACHADO, 2005).

A serra circular e serra fita são os equipamentos que geram mutilações maiores e permanentes, podendo ser considerados os equipamentos mais perigosos de uma serraria. O trabalhador, em contato com essas máquinas em movimento, corre o risco de amputações de dedos, mãos e outras partes de membros superiores. Elas constituem o cenário mais típico desse ambiente de trabalho. Essa periculosidade está relacionada a algum grau de invalidez imposta ao trabalhador e a maior tempo de afastamento, que é geralmente mais de trinta dias, sendo que as amputações são o tipo mais grave de lesão (SOBIERAY et al. 2007)

Lacerda (2007) apresenta, em ordem de maior ocorrência, as principais causas de acidentes nas indústrias de conversão mecânica da madeira como sendo:

- a.Falta de atenção ou pressa no trabalho
- b.Procedimento errado no trabalho
- c.Ambiente inseguro
- d.Equipamentos e máquinas com defeitos ou inadequados
- e.Falta de EPIs ou seu uso incorreto
- f.Equipamentos mantidos ligados, na manutenção
- g.Uso incorreto de ferramentas
- h.Acidente de trajeto
- i.Outras causas

Segundo Caçador (1997), o setor madeireiro possui várias deficiências e necessita de mudanças e que parcerias entre as indústrias deste setor com as instituições a fim de ensino, pesquisa e extensão, devem ser buscadas pelos empresários.

Já Ambrósio (1995), enumerou vários pontos para reverter essa situação:

- a. Reestruturação industrial - especialização por meio de pólos industriais;
- b. Aumento de cooperação entre as empresas;
- c. Estudo de viabilidade de novos mercados;

- d. Modernização produtiva - processos produtivos em si, com modernização de máquinas e equipamentos;
- e. Redução do custo da madeira aglomerada visando o aumento da competitividade no mercado externo e redução de custos no interno;
- f. Qualificação da mão-de-obra - formação de técnicos com conhecimento em controle numérico e computadorizado; formação em desenho industrial por meio de design por computação gráfica; formação de centros integrados com a indústria, entre outros.

4.MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Região de estudo

O estudo foi desenvolvido em 12 marcenarias nos Municípios de Aracaju e São Cristóvão /SE, no período de junho a julho de 2017. Para realização desta pesquisa, os empreendimentos foram consultados através ligações previamente, sobre a disponibilidade em participar da pesquisa. Após o aceite, aplicou-se um questionário.

As marcenarias analisadas englobaram quatro bairros do município de Aracaju e a marcenaria da Universidade Federal de Sergipe localizada no campus São Cristóvão de acordo com a (Figura 1).

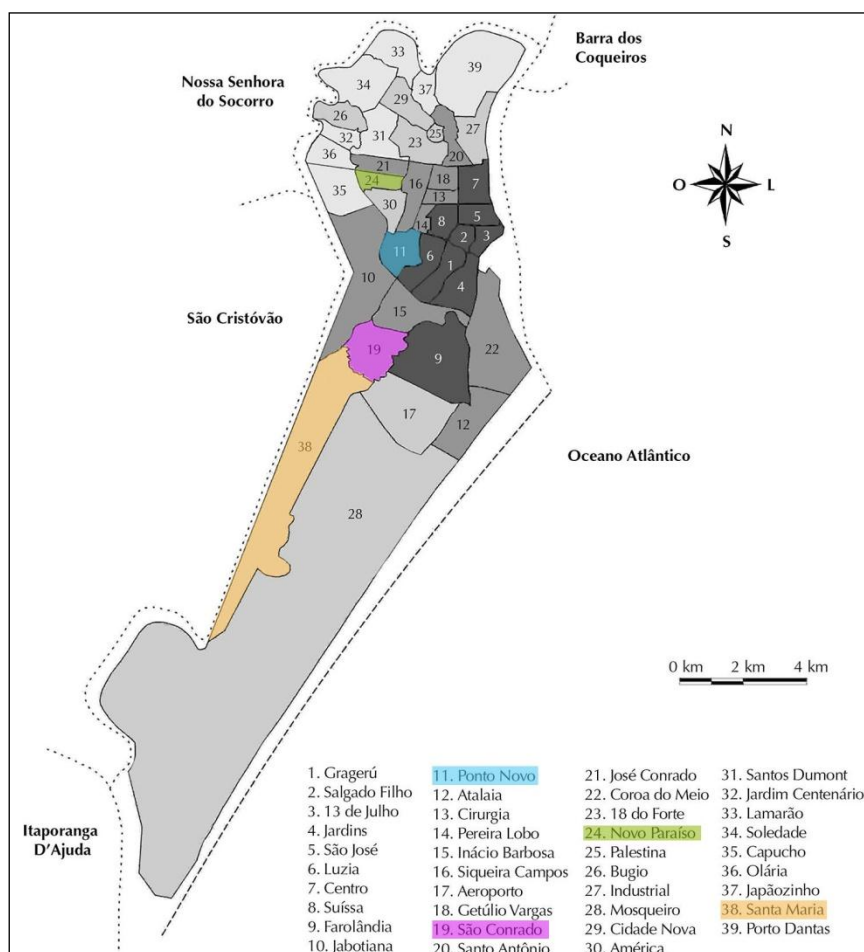


FIGURA 1 - Mapa dos bairros onde foram feitas as análises em Aracaju

Fonte: (Carvalho, et al. 2015).

4.2. Coleta de dados

Os levantamentos dos dados para avaliação das condições de saúde e segurança do trabalho das marcenarias foram realizados por meio de entrevistas mediante aplicação de questionário e observações in loco do local de trabalho. O questionário aplicado é apresentado no Anexo 1.

Na presente pesquisa foram abordados pontos como: perfil do empreendimento, perfil da mão de obra, condições do local de trabalho e caracterização dos riscos de acidente.

4.3. Perfil dos empreendimentos

Foi caracterizado o perfil dos empreendimentos quanto à estrutura física, tamanho do estabelecimento, número de funcionários, maquinário utilizado e nível de formalidade das empresas. Os locais foram selecionados aleatoriamente, ressaltando que de um total de 20 empresas apenas 12 dos empreendimentos consultados aceitaram participar da pesquisa.

4.4. Perfil da mão de obra

Neste item o intuito foi traçar um perfil da mão de obra presente nas marcenarias, abordando fatores como tempo na empresa, tempo na função, idade e nível de escolaridade, as condições de trabalho (ritmo de trabalho, esforço físico empregado, posição adotada, realização de treinamento), bem como a segurança no trabalho (uso de EPIs, acidentes ocorridos, avaliação dos equipamentos de acordo com sua dificuldade em manusear e insalubridade).

4.5. Condições do local de trabalho

O ambiente de trabalho foi caracterizado a partir dos níveis de ruídos, iluminância, e existência de calor/frio, levando em consideração somente as respostas dos entrevistados.

4.6. Caracterização dos riscos de trabalho

Avaliação dos empreendimentos mediante os riscos expostos aos trabalhadores definidos como riscos físicos, químicos e mecânicos, e o uso inadequado ou inexistente dos equipamentos individuais de segurança.

4.7. Análise dos dados

A partir destas informações, os dados obtidos foram tabulados em planilhas e utilizados para traçar um diagnóstico das condições de saúde e segurança do trabalho dos empreendimentos avaliados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Perfil dos empreendimentos

As empresas avaliadas se enquadraram como pequenas e microempresas possuindo menos de 20 funcionários. Dentre estas empresas a marcenaria que apresentou maior número de funcionários foi a da universidade, com 13 operários, seguindo das duas empresas localizadas no Bairro Novo Paraíso, ambas com 7 trabalhadores, as demais contavam entre 1- 4 funcionários, sendo apenas o proprietário e/ou colaboradores da mesma família.

Dentre as marcenarias entrevistadas, a maioria, cerca de 70%, eram empreendimentos familiares e irregulares de cadastro.

Os maquinários utilizados nas marcenarias eram: serra circular, lixadeira, serra tico-tico, tupia, parafusadeira, furadeira, esquadrejadeira, plainas, máquinas manuais, coladeira de borda, esmeril, desempenadeira, policorte, ezigoço e desengrosso.

Os principais produtos comercializados por essas empresas são móveis personalizados, modulados, peças de madeiras para construções de casas e peças decorativas em madeira para jardins, sob formas de encomendas. Somente uma marcenaria, no Bairro Novo Paraíso possuía uma loja física com produtos a pronta entrega. Onde a principal matéria-prima utilizada nestas marcenarias é o painel de média densidade – MDF.

No caso da marcenaria da UFS suas atividades englobam serviços de manutenção, confecção de móveis e acessórios em geral e suporte para aulas práticas para alguns cursos como Engenharia Florestal e Arquitetura.

Apesar da Universidade Federal de Sergipe apresentar setor especializado em segurança do trabalho não foi identificado nenhum profissional especializado em segurança do trabalho dentro da marcenaria ou que fizesse parte da equipe, sabendo que a marcenaria mesmo localizada na instituição possui funcionários contratados por uma empresa terceirizada chamada Mar Azul.

5.2. Perfil da mão de obra

As doze marcenarias avaliadas possuíam trabalhadores com idades variando entre 29 e 65 anos, média de 44 anos. Sendo 89,14% homens e 10,86% mulheres.

De acordo com Braga (2012), adultos jovens, na faixa de 26 a 35 anos, foram os mais atingidos por acidentes de trabalho nos anos analisados, e os trabalhadores na faixa etária acima de 65 anos apresentou menor número médio de acidentes. No entanto, as faixas etárias que apresentaram o número de ocorrências com maior dispersão em torno da média foram 26 a 35, 22 a 25, 19 a 21, 36 a 45, 46 a 55, 56 a 65, 14 a 18 e > 65 anos, em estudo feito através do banco de dados do Ministério da Previdência Social.

Em relação ao nível de escolaridade dos trabalhadores, mais de 50% não possuíam o ensino fundamental completo, trata-se de um grupo de trabalhadores com baixo nível de escolaridade como mostra a (Figura 2).

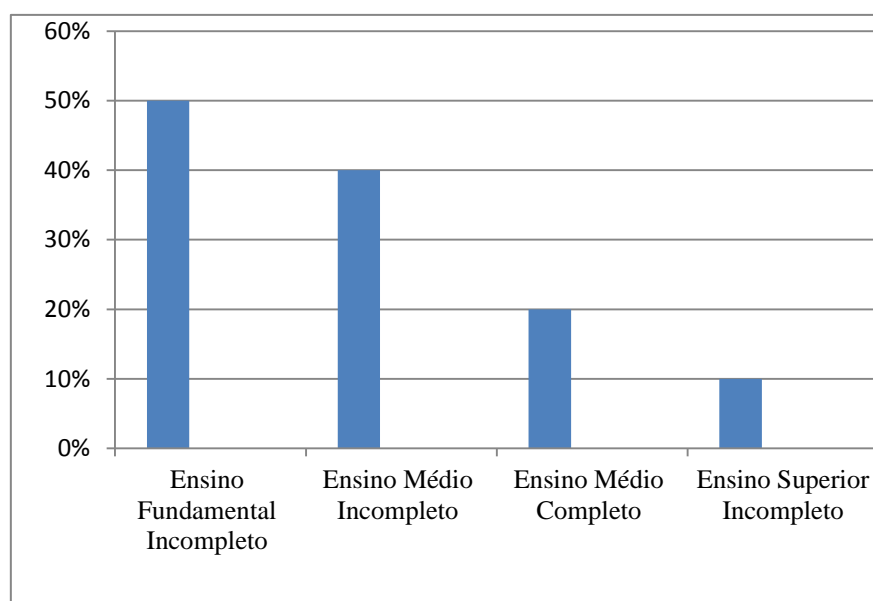


Figura 2- Nível de escolaridade dos entrevistados no local
Fonte: Autora

Segundo Amorim et al (2012) o baixo grau de escolaridade é um dos fatores da dificuldade de conscientização da mão-de-obra sobre as questões de segurança do trabalho, principalmente o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), ressaltado em seu estudo realizado em serrarias no município de Vitória da Conquista/BA, onde 93% dos entrevistados não haviam finalizado o ensino fundamental.

Quanto à formação técnica na área de marcenaria, todos os entrevistados que desempenhavam alguma função na marcenaria não apresentavam formação escolar na área específica, relatando que aprenderam o ofício observando os familiares desenvolvendo a função. Sendo que o tempo de experiência no setor variou de 9 a 40

anos. Ressaltando, que apenas um entrevistado relatou estar cursando um curso superior em Engenharia civil.

Quando questionados sobre o conhecimento na área de segurança do trabalho, 70% dos entrevistados informaram terem participado de algum evento onde foram ministrados cursos e/ou palestras na área de segurança do trabalho, muitos deles desenvolvidos por empresas terceirizadas pela Petrobras ou por empresas que comercializam maquinários para marcenarias.

Em relação à jornada de trabalho, os operadores relataram trabalharem entre 08hs e 12hs por dia. Sendo observado que, as empresas legalizadas apresentavam uma carga horária de 08hs por dia, já as empresas autônomas ultrapassavam uma carga horária de 12hs ou mais por dia, justificando pelo fato de trabalharem por encomendas.

Muitos trabalhadores relataram ter algum problema de saúde devido a sua atividade (80%). Os problemas mais citados foram dificuldades em enxergar fora do ambiente de trabalho em consequência do excesso ou pouca luminosidade, dores auditivas por conta dos ruídos dos maquinários, dores na coluna e nas pernas em razão da grande quantidade de horas trabalhadas pela maioria das marcenarias.

Fiedler et.al. (2010) cita o fato de ocorrerem variações muito altas entre as iluminações dentro do galpão de máquinas muito preocupante, pois evidencia oscilações de luminosidade no mesmo ambiente de trabalho e/ou ocorrência de sombras na superfície de trabalho, exigindo maior esforço visual do operador. Esse fato leva a uma baixa qualidade de trabalho, baixa produtividade, esforço visual, fadiga e propicia acidentes, já que os olhos humanos precisam de um tempo de recuperação e adaptação ao passarem de um ambiente mais escuro para um mais claro ou vice-versa, enfatizado em estudo com o objetivo de avaliar os fatores do ambiente de trabalho realizado em marcenarias no Sul do Espírito Santo.

5.3. Condições do local de trabalho

Em termos de espaço físico, a marcenaria da UFS foi a que apresentou maior área e quantidade de equipamentos (Figura 3).

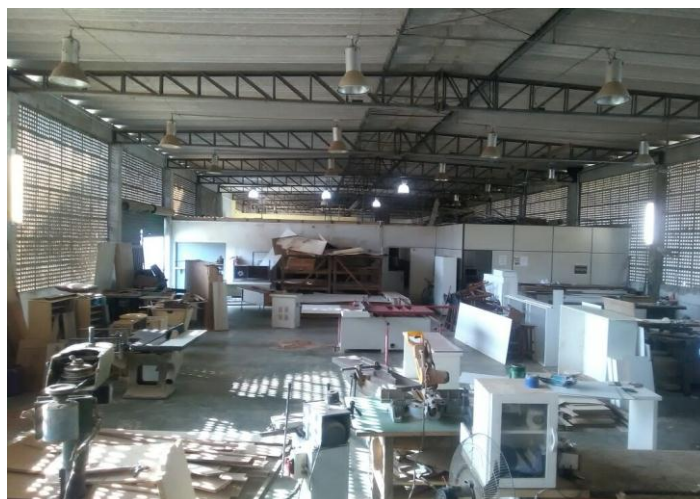


FIGURA 3 – Vista geral da marcenaria da UFS. Fonte: Santos, 2017.

Por outro lado, dentre as empresas avaliadas, uma marcenaria localizada no bairro Novo Paraíso apresentou local amplo e arejado para desempenhar as atividades de marcenaria, espaço para disposição das máquinas e área adequada para estoque de matéria-prima (Figura 4).



Figura 4 - (A), (B): Visão geral da marcenaria localizada no bairro Novo Paraíso. Fonte: Autora.

Nas demais empresas observaram um quadro pouco favorável para desempenhar as funções adequadamente. Local com falta de ventilação, pouco espaço para armazenamento das madeiras e maquinários, o acúmulo de resíduos sólidos no chão do local e nos equipamentos e a falta de organização dentro do estabelecimento tornando as atividades mais complicadas e inseguras, fazem parte do cotidiano dessas empresas (Figura 5).



FIGURA 5 - As imagens (A), (B), (C) e (D), demonstram as situações dos locais de trabalho das marcenarias visitadas

Fonte: Autora.

Além do local de trabalho inadequado, observaram as instalações elétricas onde não constam de acordo com a legislação, as condições de almoxarifado extremamente precárias e as disposições de tintas, vernizes e colas de maneira inadequada, assim estão integradas as marcenarias, podendo acarretar prejuízos a Saúde (Figura 6).



FIGURA 6 -(A). Instalação elétrica errônea; (B). Almoxarifado desorganizado; (C) e (D). Produtos químicos dispostos inadequadamente.

Fonte: Autora.

5.4. Caracterização dos riscos de trabalho

De acordo com os questionários, todos os entrevistados consideraram os trabalhos realizados nas marcenarias como perigosos e de elevados riscos à saúde.

Muitos trabalhadores relataram terem sofrido algum tipo de acidente de trabalho advindo da sua atividade (90%). Os problemas mais citados foram cortes nos membros superiores (braços, mãos e dedos), causados principalmente por excesso de confiança (60%) (Figura 7).

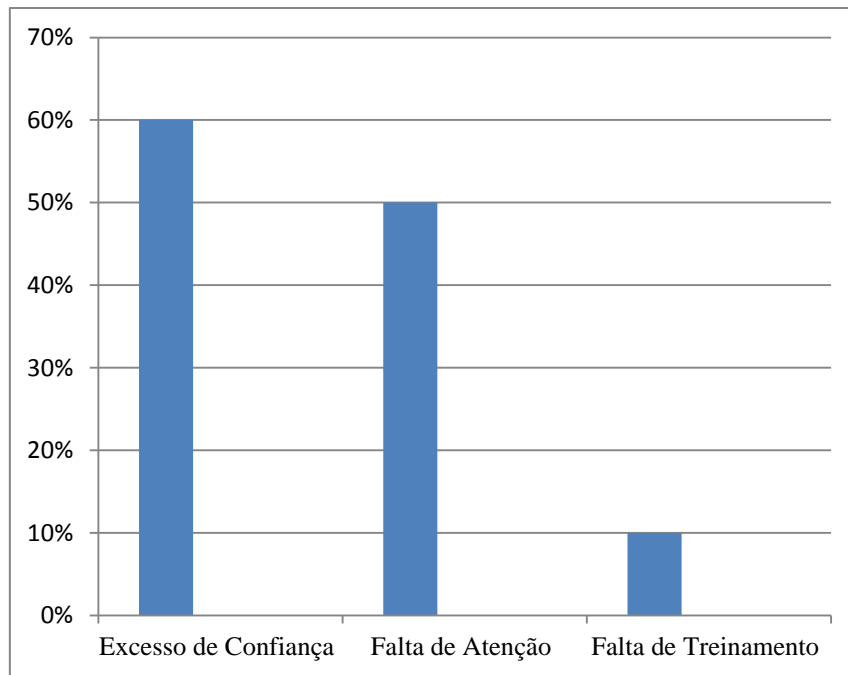


FIGURA 7 - Opinião dos operadores sobre causas que provocaram acidente.

Fonte: Autora.

Um acidente de alta gravidade foi relatado por um entrevistado onde o mesmo estava com a máquina de serra tico-tico destravado e apoiando a mesma na coxa direita, sem querer ele ligou o equipamento, que de imediato cortou a musculatura da coxa (partindo-a ao meio).

Além deste fato, a grande maioria (80%) afirmou que o período de repouso era insuficiente para o descanso. A maioria das empresas não possuía locais apropriados para as refeições, por isso eram consumidas no próprio local de trabalho. Assim, não estavam devidamente limpos.

Vale ressaltar que, pelas entrevistas realizadas, muitos acidentes foram constatados, porém existe falta de dados concretos pelo fato de 70% das empresas serem informais, ou seja, empresas que não cumprem inúmeras leis, em especial, as tributárias e trabalhistas, impossibilitando assim obterem dados reais sobre o setor, implicando inclusive, na obtenção de benefícios como aposentadoria ou afastamento da empresa por motivo de saúde.

Ao questioná-los se usavam EPIs nas operações que oferecem perigo aos trabalhadores (58,33%) disseram que não usam nenhum tipo de equipamento de segurança e (41,67%) afirmaram usar apenas a máscara e o protetor auricular em algumas atividades com os maquinários, ou seja, além do desconforto nos EPIs como

reclamações e falta de responsabilidade com a própria saúde preferiram ariscar a vida sem os EPIs.

Esta situação observada na grande maioria das marcenarias entrevistadas demonstra um quadro preocupante, uma vez que por conta da informalidade dos empreendimentos não há uma fiscalização mais rigorosa e cuidados com a segurança acabam sendo negligenciados.

Sem estes dados oficiais torna-se mais difícil traçar um perfil mais concreto do setor como o realizado por Ribeiro et al (2009) em indústrias madeireira de uma cidade do Paraná que analisando as Comunicações de Acidentes de Trabalhos (CATs) observou que a maior parte dos trabalhadores acidentados eram adultos jovens, do sexo masculino e casados; a ocupação mais frequente eram os auxiliares de produção; estes acidentes foram causados principalmente por máquina ou objeto em movimento, atingindo dedos da mão, sendo que na maioria dos casos ocorreu afastamento sem necessidade de internação hospitalar e duração de tratamento de 1 a 15 dias.

5.5.Uso de EPI

O uso de EPIs não foi constatado no ato da entrevista pelos funcionários, pelo contrário o seu uso foi muito questionado pelos trabalhadores. Os mesmos descreveram o desconforto no ato da utilização, principalmente das máscaras, óculos e protetores auriculares.

Ao longo da entrevista os operários consideraram muito importantes o uso de EPIs, no entanto, apenas 20% das empresas disponibilizavam e fiscalizam através de termos de recebimento.

Por outro lado, todos os trabalhadores consideraram importante o treinamento para exercer sua profissão. Os entrevistados também citaram a necessidade de mais orientação, porém, devido à falta de instruções e em muitos casos negligência da parte deles, não ocorre essa atualização.

5.6.Principais agentes de riscos presentes nas empresas

De acordo com as instalações físicas dos locais foi possível verificar a existência de determinados agentes de riscos, os quais os trabalhadores estão expostos.

Riscos Físicos – em geral nas marcenarias foram observadas principalmente as instalações elétricas expostas, ruídos, originário de determinadas máquinas e equipamentos durante suas atividades sem a presença do equipamento de proteção individual. Dessa forma é imprescindível a utilização de protetores auriculares durante seus exercícios laborais e a instalação correta da eletricidade.

Riscos Químicos – Como principais agentes de risco químico foram considerados a exposição à poeira vegetal da madeira, utilização de produtos químicos, grandes concentrações de fragmentos de madeira no chão do local, podendo desencadear diversas patologias nos seres humanos, principalmente doenças respiratórias.

Dessa maneira fica evidente a necessidade do uso de máscaras e óculos de proteção, além da coleta do material residual do ambiente de trabalho.

Riscos Mecânicos - Quanto aos agentes mecânicos foi observado em muitos locais os estados das máquinas e equipamentos enferrujados e sujos, a falta de proteção (nas engrenagens, correias, polias, contra estilhaços), bem como o botão de parada das máquinas podendo oferecer riscos nas suas operações.

5.7.Descrição dos maquinários

De acordo com os questionários, os equipamentos considerados mais perigosos foram a serra circular (41,66%) e a tupia (25%) na opinião dos entrevistados (Figura 8). Os equipamentos mais difíceis de operar foram a desempenadeira (8,33%) e a esquadrejadeira (8,33%). Os considerados menos perigosos e mais fáceis de trabalhar foram citados a furadeira manual (25%), a lixadeira (25%), a parafusadeira manual (12,66%) e a serra tico-tico (8,33%) citado pelos entrevistados.

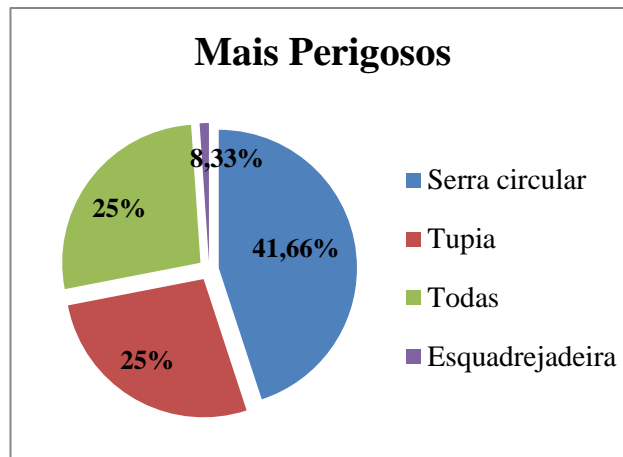


FIGURA 8 - Equipamentos descritos de acordo com entrevista feita com aplicação de questionários nos 12 empreendimentos.

Fonte: Autora.

Ao comparar estes resultados com o estudo realizado por Silva et. al. (2002) nas marcenarias do município de Viçosa/MG, observou-se que o equipamento considerado mais perigoso (73,8%) e difícil de manusear (61,9%) foi a tupia, e o equipamento menos perigoso (50%) e de maior facilidade de manuseio (59,5%) foi a lixadeira.

6. CONCLUSÕES

A partir destes resultados é possível concluir que:

- A grande maioria das marcenarias não possui os cuidados adequados relacionados à Segurança e Saúde ocupacional dos colaboradores;
- Seus riscos se fizeram presentes desde espaços físicos pequenos impossibilitando o tráfego, a falta de ventilação, pouca luminosidade, locais sujos, empoeirados e insalubres, podendo causar outros tipos de doenças ao longo do tempo;
- As principais causas de acidentes nas marcenarias citadas pelos entrevistados foram excesso de confiança, falta de atenção e falta de treinamento;
- Os equipamentos considerados mais perigosos foram a serra circular (41,66%) e a tupia (25%);
- A utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) ainda continua sendo um entrave e negligenciado pela maioria dos entrevistados;
- A maior parte dos locais entrevistados se mostrou precários e preocupantes na região de Aracaju- SE.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAF. **Anuário estatístico da ABRAF 2011**. 130 p. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.ipef.br/estatisticas/relatorios/anuario-ABRAF11-BR.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2017.

AMBRÓSIO, C. L. **Diagnóstico da indústria madeireira da cidade de lavras/MG**. 1995. 37p. Tese (Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras). Lavras. 1995.

AMORIM, J. S. et al. Perfil de trabalhadores e Avaliação Ergonômica em Serrarias no município de Vitória da Conquista-BA. **Enciclopédia Biosfera**. Nº8, v.15, p. 2295-2300, 2012.

BAHIA, S.H.A. **Câncer e exposições ocupacionais no setor madeireiro, na região Norte do Brasil**. 2001. 94f. Dissertação (Mestrado Interinstitucional em Saúde Pública) - FIOCRUZ/Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Federal do Pará, 2001.

BRAGA, S.C. **Estudo de acidentes de trabalho no setor florestal**. 2012. 101p. Tese (Monografia apresentada à Universidade Federal de Viçosa). Viçosa. 2012.

CAÇADOR, S.S. **Segurança e saúde no trabalho das indústrias madeireiras de lavras/MG**. 1997. 83p. Tese (Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras). Lavras. 1997.

CAMARGO, M.; SOUZA, H. E. L. Segurança do trabalho: um estudo de caso de uma empresa madeireira. In: **Revista Eletrônica Lato Sensu – UNICENTRO**, Paraná, Ed. 6, p. 2-15, 2008. Disponível em: <HTTP://www.conhecer.org.br/download/seguranca%20e%20medicina%20no%20trabalho/leitura%20anexo%206.pdf/>. Acesso em: 27 maio 2017.

CARVALHO, R. M. M. A.; SOARES, T. S.; VALVERDE, S. R. Caracterização do setor florestal: uma abordagem comparativa com outros setores da economia. **Ciência Florestal**, Santa Maria, RS, v. 15, n. 1, p.105-118, 2005.

CARVALHO, S.A.R, et.al. Desigualdade em saúde: condições de vida e mortalidade em regiões do nordeste do Brasil. *Revista saúde*, vol. 49, São Paulo, 2015. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt_0034-8910-rsp-S0034-89102015049004794.pdf. Acesso em: 25 agosto. 2017.

COUTO, H. A. **Temas de saúde ocupacional** - coletânea dos cadernos da Ergo. Belo Horizonte: Editora Ergo; 1987. 250p.

DREHER, A. M. **Higiene e Segurança do Trabalho – Apostila parte I: conceitos e fundamentos**. Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão. 2004.

FIEDLER, N.C. et, al. Avaliação ergonômica do ambiente de trabalho em marcenarias no sul do Espírito Santo. **Revista árvore**, v. 34, n. 5, pag. 03, Viçosa, 2010.

FIESP/ CIESP. Federação das indústrias do estado de São Paulo/ Centro das indústrias do estado de São Paulo. **Legislação de segurança e medicina no trabalho**. Manual prático. 2003. Disponível em <<https://drive.google.com/file/d/0B-p4h9Qe9PQkM2ZjUkQ5OXIKQms/view>>. Acesso em: 08 mai. 2017.

FRANCESCHI, D. A. **Condições de trabalho e instalações físicas em empresas: caso – serrarias**. 2004. 55p. Tese (Especialista em Engenharia e Segurança do Trabalho) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

IBÁ. **Indústria brasileira de arvores BrazilianTreeIndustry**. Brasília, 16 e 57p. 2016.

JUVENAL, L. T; MATTOS, G.L.R. **O setor florestal no Brasil e a importância do reflorestamento**, BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 16, p. 3-30, set. 2002.

LACERDA, E. **A segurança do trabalho na indústria de conversão mecânica da madeira**. 3. ed. Manual. Curitiba: UFPR, 2007. 34 p.

LEAL, M. F. D. M. **A qualidade de vida na indústria madeireira na região amazônica**. 8 p. UFP, 2005.

LOPES, E. S. Análise do ambiente de trabalho em indústrias de processamento de madeira na região centro-sul do estado do Paraná. **Scientia Forestalis**, n.66, p.183-90, 2004.

MIRANDA, M. M.; CHAGAS, P. R. R; MAULLI, S. T. **Análise do perfil pneumofuncional dos trabalhadores de serrarias expostos ao pó de madeira no município de Jacundá – PA –Brasil**. Tese (Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia). Universidade Federal do AMAPÁ, AMAPÁ, 2009.

OLIVEIRA, et. al. **Riscos biomecânicos posturais em trabalhadores de uma serraria**. Universidade Federal da Paraíba, João pessoa, PB, 2009.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO- GENEBRA. OIT. **Segurança e saúde no trabalho florestal- Código de práticas da OIT**. 174p. São Paulo, 2005.

PLANO DE PROTEÇÃO PCMAC- PCMAC. Exposição ao ruído: norma para proteção de trabalhadores que trabalham em atividades com barulho. **Revista Proteção**, v. 6, n. 29, p. 136-138, 1994.

PEIXOTO, H. N. **Segurança do trabalho**. Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil- e-tec Brasil. 128p. Santa Maria. 2011.

PIGNATI, W. A.; MACHADO, J. M. H. Riscos e agravos à saúde e à vida dos trabalhadores das indústrias madeireiras de Mato Grosso. *Ciência Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, out./dez. 2005.

PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Saúde e Segurança do Trabalhador**. 2016. Disponível em<<http://www.previdencia.gov.br/a-previdencia/saude-e-seguranca-do-trabalhador/>>. Acesso em: 05 mai. 2017.

RIBEIRO, S.; AUGUSTO, F.J.T.; KLUTCHCOVSKY, A.C.G.C. Acidentes de trabalho na indústria madeireira de uma cidade do Paraná: análise das comunicações de acidentes de trabalho. **Revista Salus-Guarapuava**, v.3, n.1, p.15-22, 2009.

ROSA, E. A. Síndrome tóxica por inalação de poeira orgânica. **Bolet. Pneumol. Paulist.**, v.23, p.10-11, 2004.

SANTOS, L.S. **Diagnóstico da geração de resíduo da marcenaria da Universidade Federal de Sergipe**. São Cristóvão - SE. 2017. 39p.

SESI- SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. Gerência de Segurança e Saúde no Trabalho. – São Paulo: SESI, 2004.

SESI- SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA. **Manual de segurança e saúde no trabalho indústria da construção civil- edificações**. / Coleções manuais. São Paulo: SESI, 2008.

SILVA, E. P. **Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de operadores da colheita florestal mecanizada**. 2011. 156f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2011.


SOBIERAY, T. N. C.; NOGUEIRA, M. C. J. A.; DURANTE, L. C.; LAMBERT, J. A. Um estudo sobre o uso de equipamentos de proteção coletiva como prevenção de acidentes em indústrias madeireiras de Mato Grosso. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 18, jan./jul. 2007.

SOUZA, T. C. **Prevenção de riscos laborais nas marcenarias e carpintarias**. 49 p. 2004. Disponível em: <http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/marcenarias-telmo.pdf/>. Acesso em: 20 maio 2017.

VIDAL, M. C. **Introdução à ergonomia**. Curso de especialização em ergonomia contemporânea do Rio de Janeiro. UFRJ, 2008.

ANEXO 01

Questionário aplicado nas entrevistas.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E APLICADAS - CCAA DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS – DCF Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos Av. Marechal Rondon – S/N – Bairro Jardim Rosa Elze CEP: 49100–000 São Cristóvão – SE - Fone: (79) 2105 – 6980</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FORMULÁRIOS DE ROTEIRO DE ABORDAGEM PARA LEVANTAMENTO DO MAPEAMENTO DE RISCO

Responsável pela empresa/ setor

Data da entrevista: ____/____/____

1.Nome da empresa?

2. Nome do responsável e função?

3. Tipo de empreendimento (serraria, movelaria, marcenaria, etc.) e produtos fabricados (móvel, madeira serrada, encomenda)?

4. Número de funcionários?

5. Jornada de trabalho dos funcionários?

6. Utilização de EPI? Quais?

7. Como é feito o controle dos EPIs?

8. Quais as máquinas que são utilizadas na marcenaria / movelaria?

9. Existe algum material de primeiros socorros?

10. Teve acidente recente? Se sim, qual? Tem muita ocorrência?

11. Qual o equipamento mais perigoso ou que causa mais acidente?

12. Existe alguma equipe especializada em cuidar da segurança do trabalho?

13. Existe algum treinamento sobre segurança do trabalho?

14. Qual a sua opinião das causas que provocam acidente? (equipamento antigo, manutenção, treinamento, problemas pessoais, excesso de confiança, etc.)

15. Qual a sua opinião sobre segurança do trabalho e como evitar acidentes.

GRUPO 1 - RISCOS QUÍMICOS

16. Existem produtos químicos no local?Quais?

17. Os colaboradores utilizam graxas e lubrificantes em geral?

GRUPO 2 - RISCOS FÍSICOS

18. Existe ruído constante ou intermitente na seção?

19. Indique os equipamentos mais ruidosos.

20. Existe calor/frio excessivo na seção?

21. A iluminação é adequada e suficiente? Indique os pontos deficientes?

22. Existem problemas de vibrações? Onde?

23. Existe umidade na seção?

24. Existem Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) na seção? Eles são suficientes? Se não, indique as causas.

GRUPO 3 - RISCOS MECÂNICOS

25. As máquinas e equipamentos estão em bom estado? Se não, indique os problemas e identifique função/local.

26. Como é realizada a manutenção?

27. O botão de parada de emergência da máquina é visível e está em local próximo ao operador? Indique as máquinas onde o botão de parada está longe ou não funciona.

28. A chave geral das máquinas é de fácil acesso?

29. Indique outros problemas de acionamento ou desligamento de equipamentos (Caso exista).

30. As máquinas têm proteção (nas engrenagens, correias, polias, contra estilhaços)? Indique os equipamentos e máquinas que necessitam de proteção.

31. Os operadores desligam as máquinas para limpá-las, ajustá-las ou consertá-las? Se não, explique o motivo.

32. Quanto ao transporte de material, indique o meio de transporte e aponte os riscos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS – DCF
Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos
Av. Marechal Rondon – S/N – Bairro Jardim Rosa Elze
CEP: 49100–000 São Cristóvão – SE - Fone: (79) 2105 – 6980

FORMULÁRIOS DE ROTEIRO DE ABORDAGEM PARA LEVANTAMENTO DO MAPEAMENTO DE RISCO

FUNCIONÁRIO

Data da entrevista: ____/____/____

1. Nome?

2. Faixa etária: até 30, 30 a 50, Mais de 50.

3. Função? Quanto tempo nesta função?

4. Escolaridade?

5. Estado civil?

6. Jornada de trabalho?

7. Já sofreu algum tipo de acidente?

8. Que atividade você considera mais perigosa?

9. Que atividade você considera menos perigosa?

10. Que atividade você considera mais difícil?

11. Que atividade você considera mais fácil?

12. O trabalho exige esforço físico pesado? O trabalho é exercido em postura incorreta? Indique as causas da postura incorreta?

13. O trabalho é exercido em posição incômoda? Indique a função, o local e equipamentos ou objetos relativos à posição incômoda.

14. O ritmo de trabalho é excessivo?

15. O trabalho é monótono?

16. O EPI incomoda? Por quê?

17. O equipamento está de acordo com a atividade?

18. Em sua opinião, qual a importância da segurança do trabalho no seu serviço? Dê sugestões de melhoria.
